

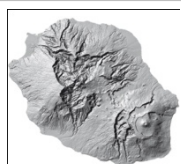
Contexte régional et enjeux agronomiques et environnementaux du recyclage en agriculture des boues à la Réunion

CIRAD : E Doelsch, H Saint Macary, F Feder, G Moussard, C Chevassus-Rosset, P Cazevielle, M Bravin, L. Thuries; **IRD** : I Basile-Doelsch;

CEREGE : J-Y Bottero, J-M Garnier, A Masion, J Rose, S Moustier; **LTHE** : J-P Gaudet

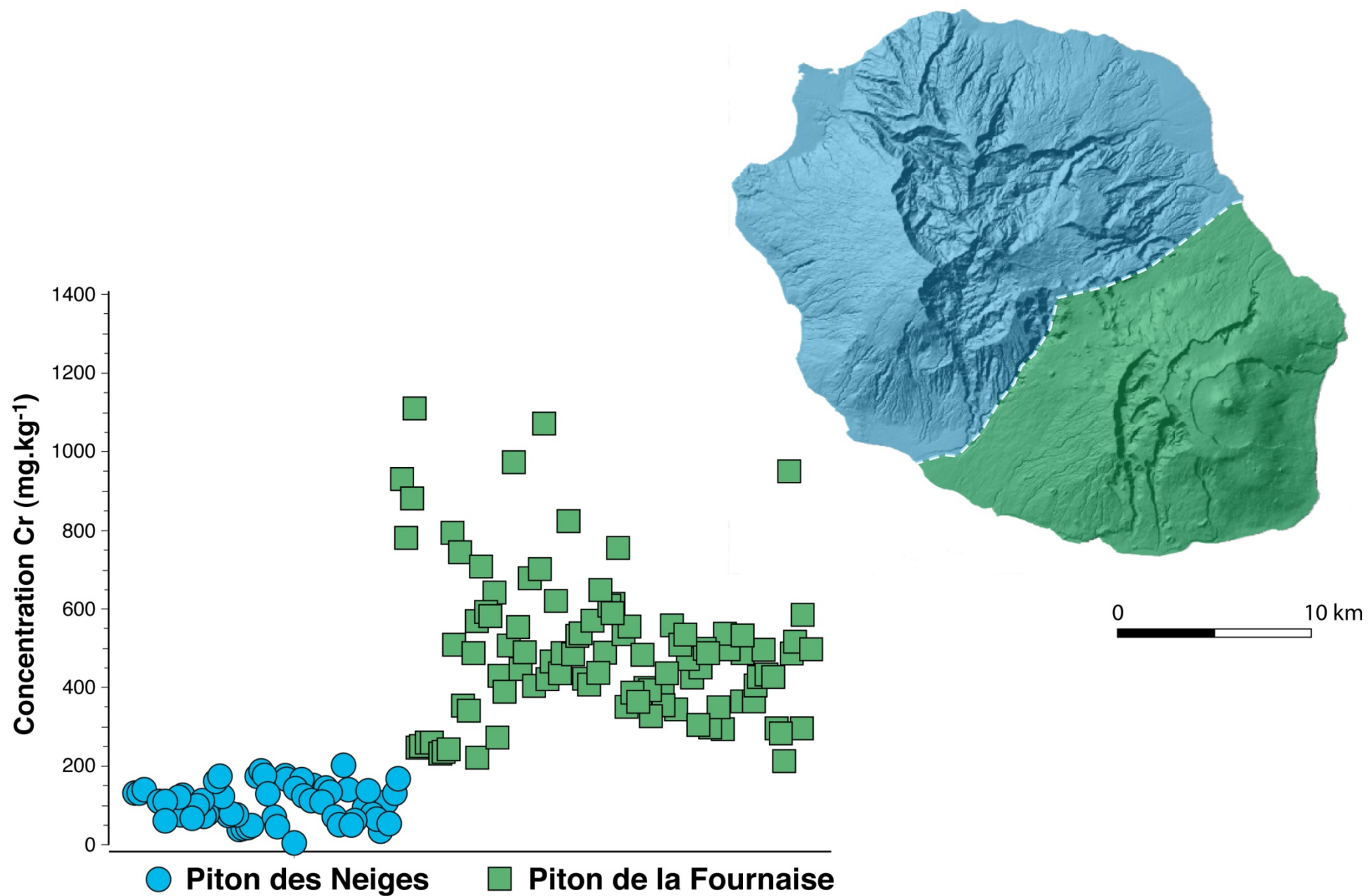
Doctorants : S Legros, C Levard, B Collin, S. Guigues (+**postdoc**, **stagiaires**, **VCAT**)

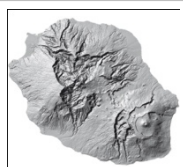
MVAD : V Van de Kerchove, N. Payet; **DAF**: JN Garnier, I Bracco; **OLE** : F Badat, O Navarro



Inventaire des concentrations en ETM des sols réunionnais

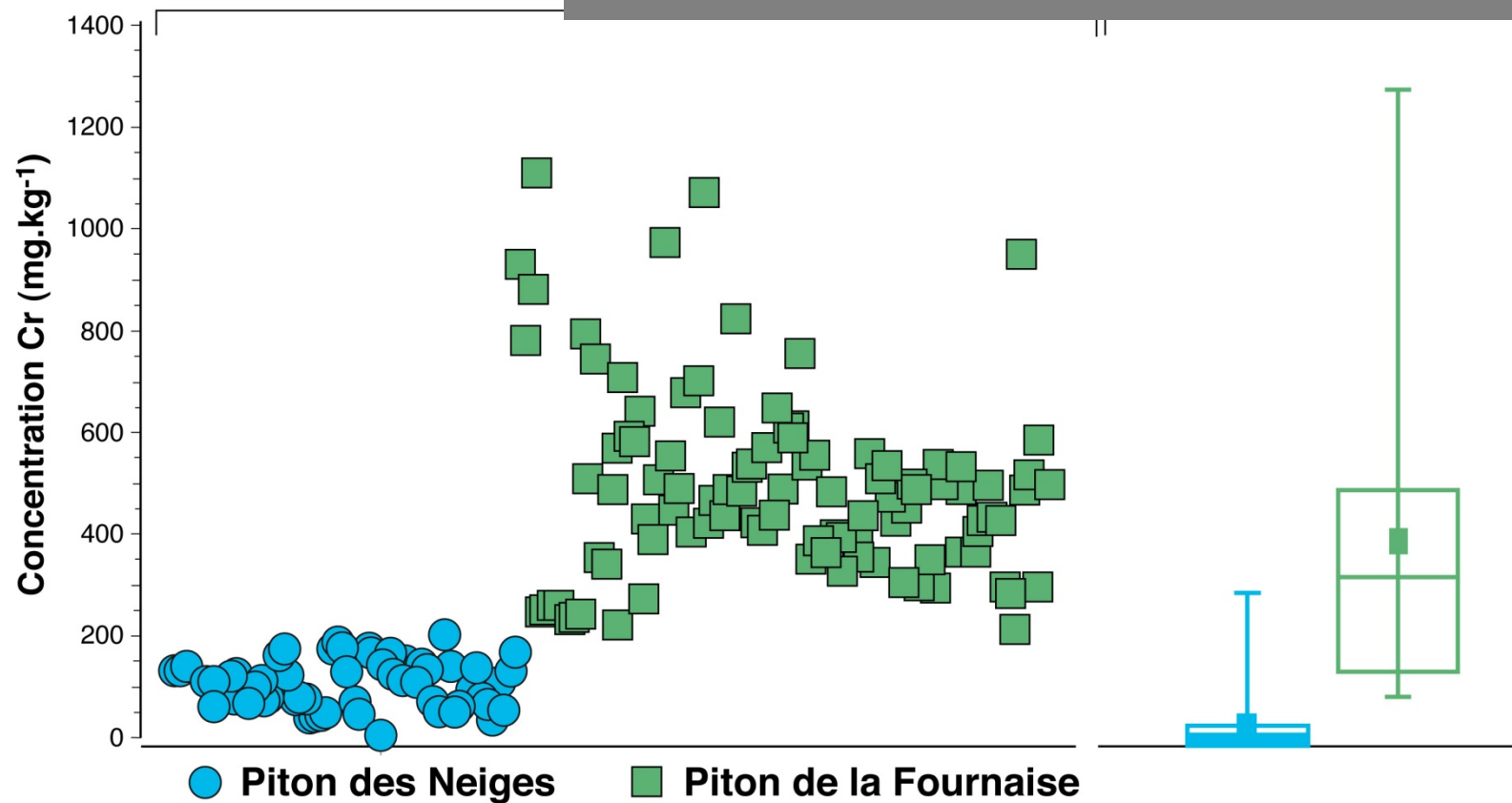
	Cr	Cu	Ni	Zn
	mg.kg ⁻¹			
<i>Moyenne sols Réunion (N=192)</i>	<i>340</i> <i>(35-1108)</i>	<i>69</i>	<i>247</i>	<i>154</i>
Moyenne sols mondiaux	54	25	22	64





Inventaire des concentrations en ETM des sols réunionnais

SOLS réunionnais **naturellement riches**
Cr, Cu, Hg, Ni et Zn
Fond pédogéochimique naturel



DISPOSITIFS EXPERIMENTAUX PERENNES DE SUIVI *IN SITU* DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX LIES AU RECYCLAGE ET A LA VALORISATION AGRONOMIQUE DES DECHETS

Introduction

des Colimaçons

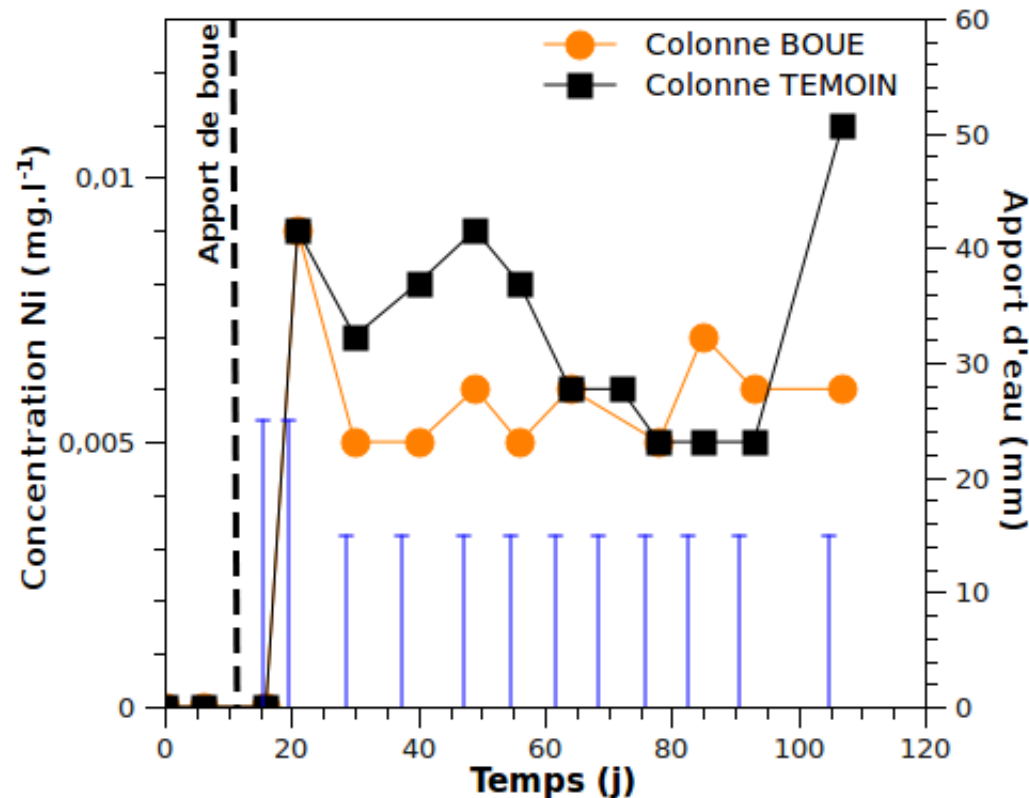
et conclusion





Impact de l'épandage d'une boue sur la mobilité des ETM

Pas d'impact de l'apport de la boue STEP sur le **transfert des ETM** présents dans le **sol**



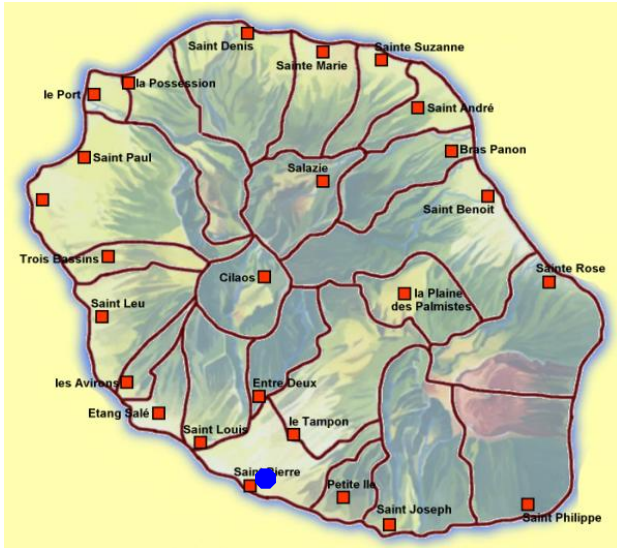
Andosol (Sainte Rose)+ boue STEP

Ni=580 mg.kg⁻¹



Impact de l'épandage d'une boue

Epandage boue d'épuration pendant 2 ans (essai MVAD)



Fraction échangeable des ETM du sol

$$\begin{aligned}Cr_{\text{boue}} &= Cr_{\text{engrais}} \\Cu_{\text{boue}} &= Cu_{\text{engrais}} \\Ni_{\text{boue}} &\approx Ni_{\text{engrais}}\end{aligned}$$

Teneur en ETM des Càs

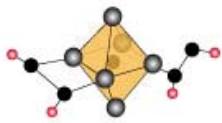
$$\begin{aligned}Cr_{\text{boue}} &= Cr_{\text{engrais}} \\Cu_{\text{boue}} &= Cu_{\text{engrais}} \\Ni_{\text{boue}} &= Ni_{\text{engrais}}\end{aligned}$$

Rendement

$$\text{Tonnage}_{\text{boue}} = \text{Tonnage}_{\text{engrais}}$$

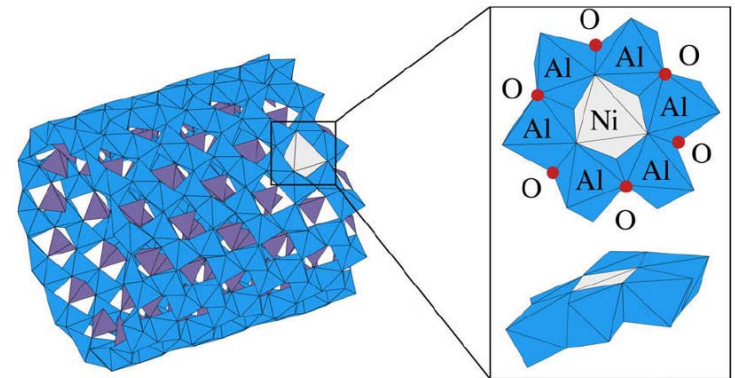
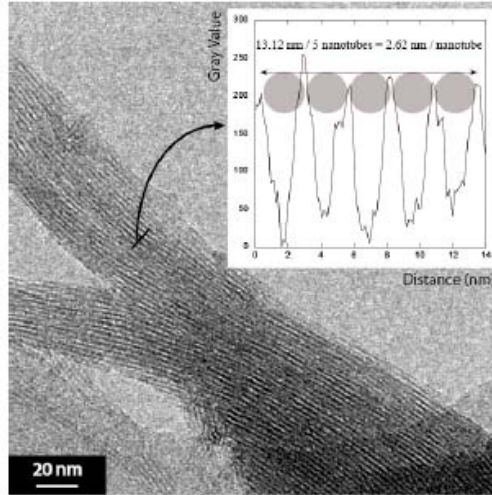
Pas d'impact de l'apport de la boue STEP sur les **ETM** présents dans le **sol** et sur la **culture**

Spéciation du Ni dans un andosol

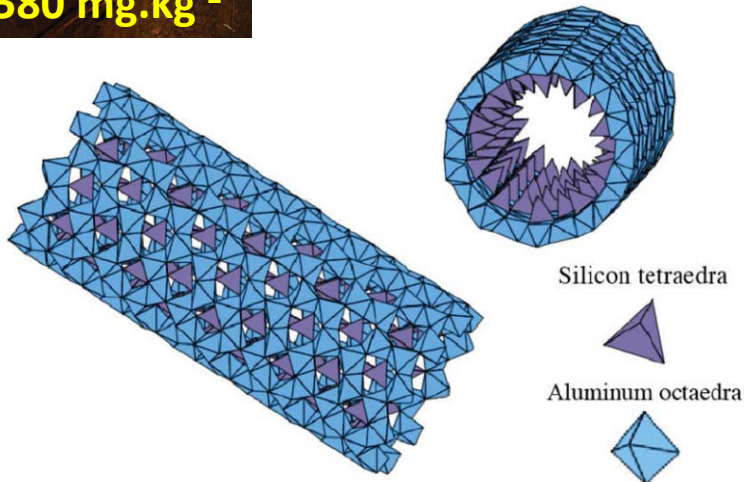


ANDOSOL

Ni = 580 mg.kg⁻¹

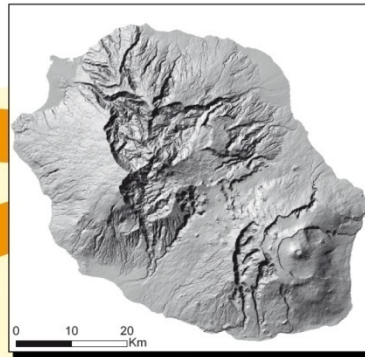


82 % du Nickel

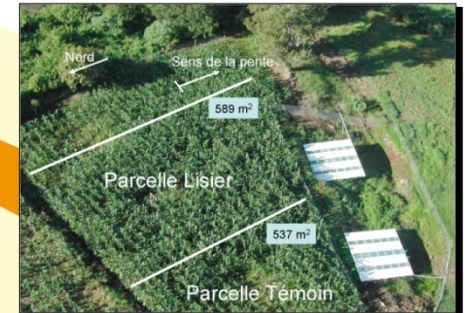


Echelle régionale

Diagnostic

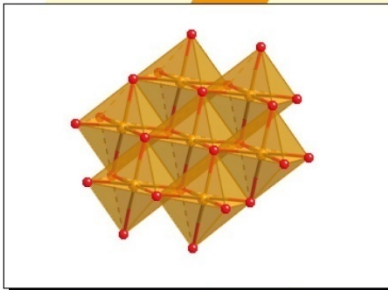


Echelle de la parcelle



*Quantification
des flux*

Echelle moléculaire



Spéciation

Echelle réacteur



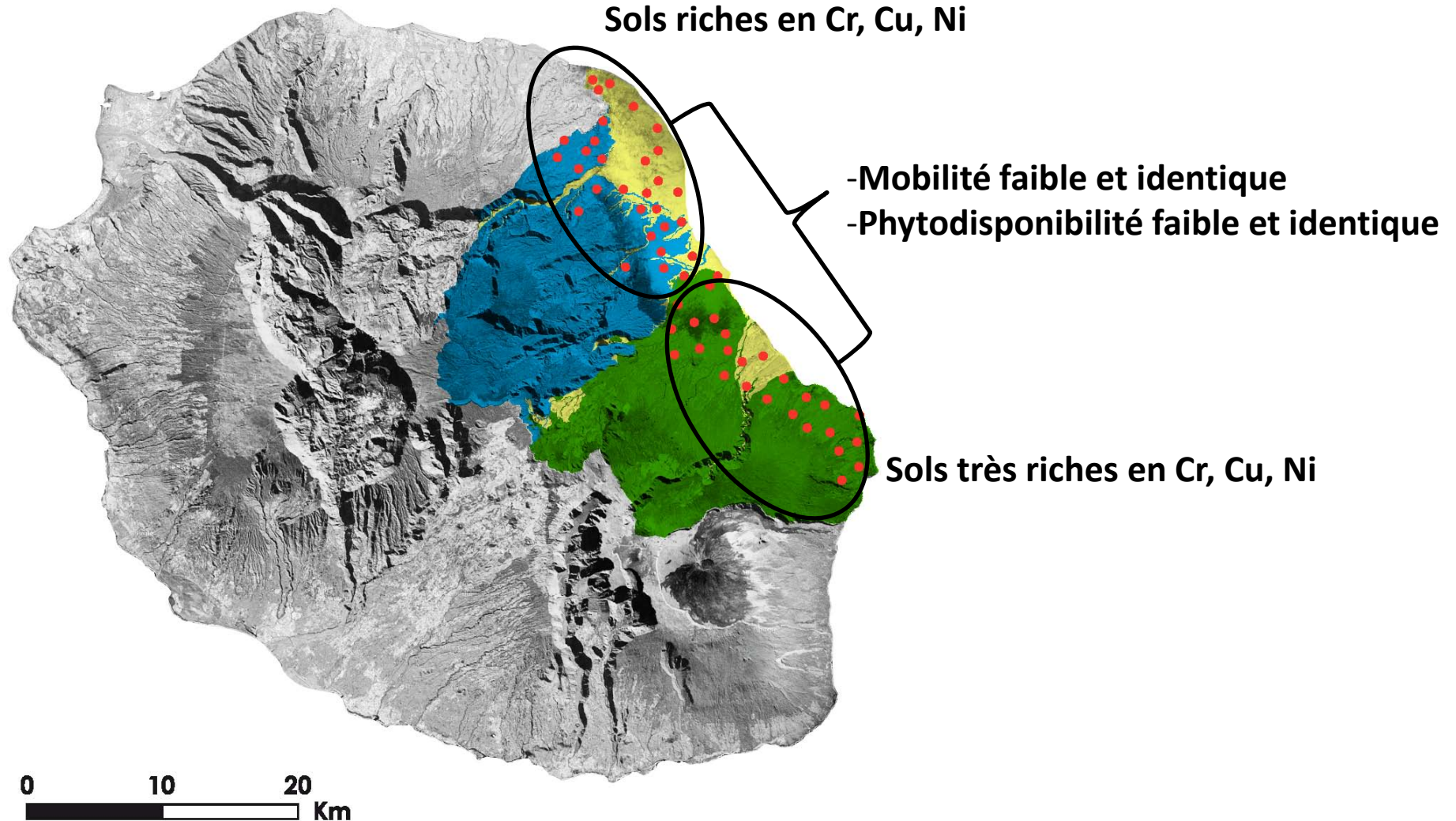
Paramètres physicochimiques

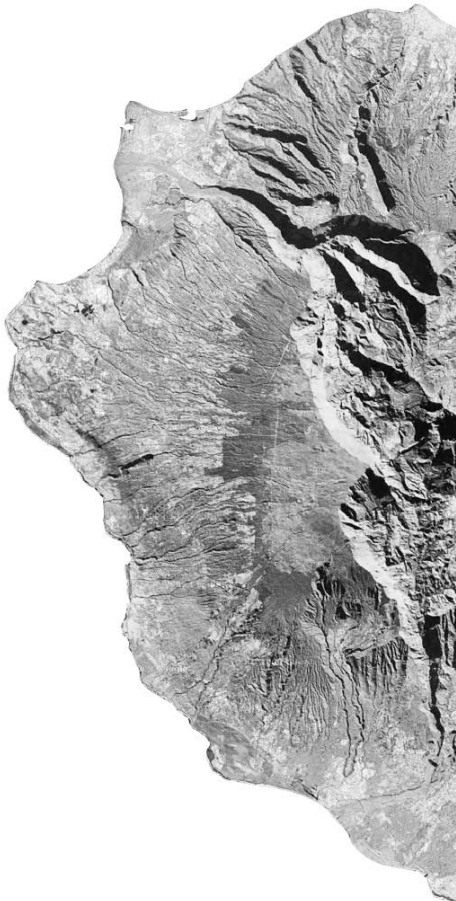
Echelle du lysimètre



*Identification
des mécanismes*

ETM





EVALUATION DE LA MOBILITE ET DE LA PHYTODISPONIBILITE DES ELEMENTS TRACES METALLIQUES DES SOLS

Etude réalisée sur les sols de la Communauté Intercommunale Réunion Est (CIREST), en perspective d'une demande de dérogation à la réglementation sur l'épandage des boues de stations d'épuration.

t identique
té faible et identique

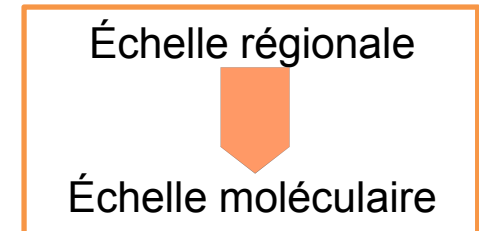
en Cr, Cu, Ni

Blanche COLLIN
Emmanuel DOELSCH

0 10 20
Km

Mai 2008

- Fond pédogéochimique
- Mobilité et phytodisponibilité des ETM faibles
- Spéciation



Quelques réponses ... mais encore de nombreuses questions

[Retour au Sommaire](#)

- Dérogation obtenue sur des « mesures » sans boue ...
- Effet court terme vs effet long terme
- Rôle de la plante ?
- Dynamique MO-contaminant ?
- Comportement des produits émergents
(nanomatériaux contenus dans les crèmes solaire - TiO₂; films alimentaires - Ag, etc.)